

ZAHL
205-02/145/73-2014

DATUM
15.04.2014

ULRICH-SCHREIER-STRASSE 18

✉ POSTFACH 527, 5010 SALZBURG

TEL. (0662) 8042 - 4612

BETREFF

FAX (0662) 8042 - 4194

umweltschutz@salzburg.gv.at

Messbericht

über Immissionsmessungen am Standort

„Seekirchen - Pfarrhof“

Salzburg, am 15.04.2014

Messnetzleiter:
Dipl.Ing. Alexander Kranabetter

Dieser Messbericht besteht aus 17 Seiten.

Messbericht

Durchführung	Amt der Salzburger Landesregierung Abteilung 5 – Umweltschutz und Gewerbe Salzburger Luftmessnetz - SALIS Ulrich-Schreier-Str. 18, Postfach 527 A-5010 Salzburg
Projektleiter	Dipl.-Ing. Alexander Kranabetter Tel. +43 662 8042 – 4612 E-Mail: alexander.kranabetter@salzburg.gv.at Web: www.salzburg.gv.at/umweltschutz
Auftraggeber/Veranlassung	intern
Umfang der Messungen	<ul style="list-style-type: none">- Luftschadstoffe: Feinstaub (PM10) Stickstoffdioxid (NO₂) Stickstoffmonoxid (NO) - Meteorologie: Lufttemperatur (LT) Luftdruck (LD) Relative Feuchte (RF) Windgeschwindigkeit (WG) Windrichtung (WR36)
Messgeräte	Serie API 200E für NO _x Sharp 5030 für Feinstaub (PM10)
Messort	Seekirchen
Untersuchungszeitraum	17.08.2012 - 07.10.2013
Techniker	Thomas Leberbauer und Hermann Mayrhuber

Zusammenfassung

Der mobile Messkontainer-3 wurde von 17. August 2012 bis 7. Oktober 2013 im Bereich des Pfarrhofs Seekirchen aufgestellt und diente zur Erfassung von Messdaten im städtischen Hintergrund des Flachgaus.

Die Luftgütemessung dauerte über ein Jahr und erfasste so auch den für Luftschadstoffe ungünstigen Zeitraum der kalten Wintermonate, in denen üblicherweise die höchsten Schadstoffbelastungen von Feinstaub und Stickstoffoxiden auftreten. Die Gründe liegen einerseits an den schlechteren meteorologischen Bedingungen (Inversionen, geringe Windgeschwindigkeiten) andererseits an den zusätzlichen Feinstaubquellen (Hausbrand, Winterdienst) während der Wintermonate.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass alle Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) eingehalten wurden und keine Grenzwertüberschreitungen am Messstandort Seekirchen Pfarrhof auftraten. Bei dem Schadstoff Stickstoffdioxid lag die Bewertung der Luftgüte an allen Messtagen bei höchstens "1b - gering belastet" bzw. bei Feinstaub nicht schlechter als "2a - belastet".

Die **Feinstaubkonzentrationen** lagen in Seekirchen auf einem ähnlichen Niveau wie die städtische Hintergrundmessstelle Lehener Park. Während des Messzeitraums gab es 20 Tage mit Tagesmittelwerten über dem Tagesgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der sehr strenge Grenzwert des IG-L erlaubt maximal 25 Überschreitungstage und der europaweite Grenzwert maximal 35 Überschreitungstage pro Jahr. Mit zwanzig Überschreitungstagen konnte so der strengere Grenzwert des IG-L eingehalten werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Überschreitungstage aller Salzburger Messstellen im Vergleich dargestellt. Meteorologisch gesehen verlief der Winter 2012/2013 für Feinstaub relativ günstig, sodass im Jahr 2012 landesweit keine Grenzwertüberschreitungen bei Feinstaub aufgetreten sind.

Standort	Rudolfsplatz	Mirabellplatz	Lehener Park	Hallein B159	Hallein Autobahn	Tamsweg	Zederhaus	Seekirchen Pfarrhof
Überschreitungstage	24	17	19	27	18	2	1	20

Tabelle 1: Überschreitungstage beim Feinstaub

Der höchste Tagesmittelwert bei Feinstaub wurde mit $84,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am 26.02.2013 gemessen. Zu dieser Zeit sorgte die Zufuhr kontinentaler Luftmassen aus Nordosteuropa, die bereits mit Schadstoffen vorbelastet waren, für erhöhte Feinstaubwerte in Österreich.

Der höchste Halbstundenwert wurde in Seekirchen in der Silvesternacht mit $247 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Das jährliche Silvesterfeuerwerk sorgte zu Mitternacht für sehr hohe Feinstaubwerte. Dadurch kommt es auch am Neujahrstag oft zu einer Überschreitung des Tagesgrenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die höchsten Werte wurden am 1.1. an der städtischen Hintergrundmessstelle Lehener Park gemessen, aufgrund von guten Austauschbedingungen nahm die Feinstaubkonzentration in den Morgenstunden rasch wieder ab und sank auf ein übliches Niveau.

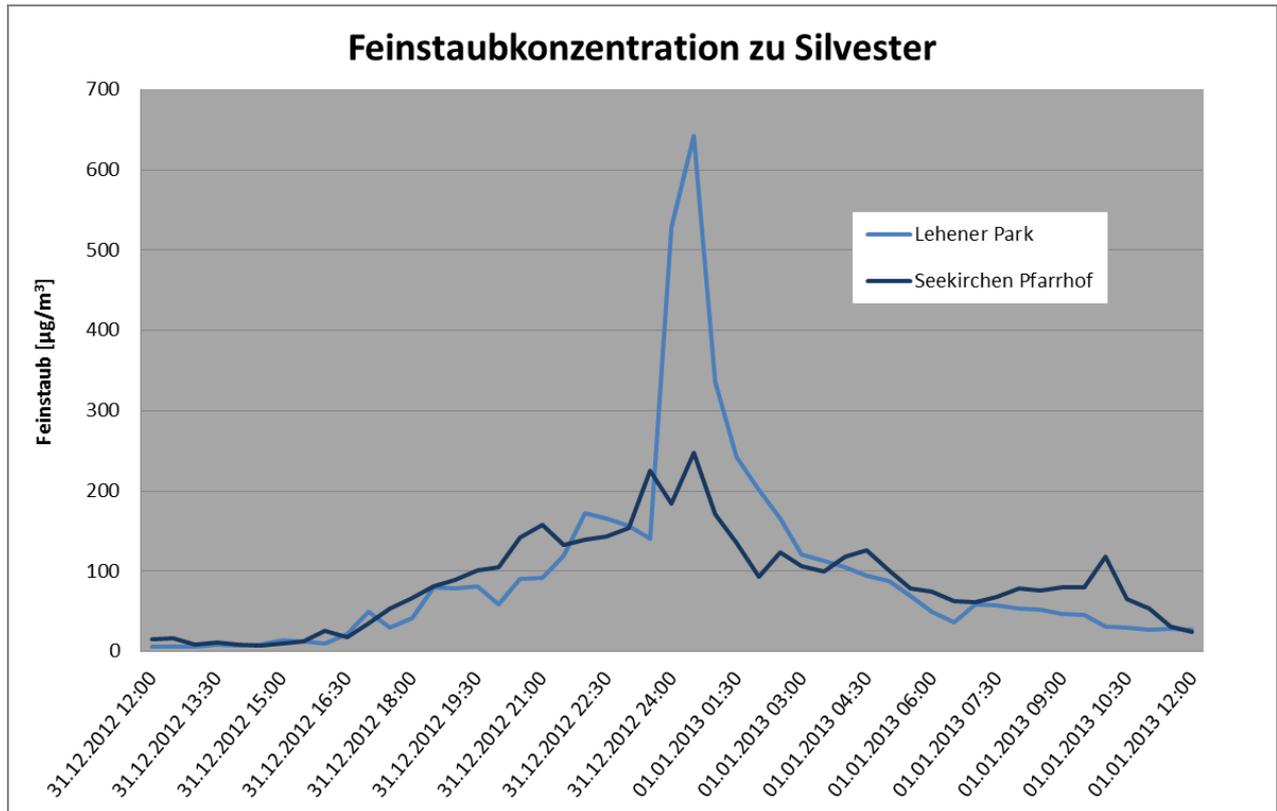


Abbildung 1: Verlauf der Feinstaubkonzentration zu Silvester

Neben der Erfassung von Feinstaub war auch die Messung von Stickstoffdioxid von Interesse, da der Jahresmittelwert dieses Schadstoffes im Land Salzburg an einigen verkehrsbelasteten Standorten überschritten wird. Stickstoffoxide werden zum überwiegenden Teil durch den Straßenverkehr verursacht, wobei der hohe Anteil von Diesel-Pkws an der Autoflotte einen beträchtlichen Anteil dazu beiträgt. Aber auch der Schwerverkehr, der in den letzten Jahren zugenommen hat, wirkt sich negativ auf die Stickstoffdioxid-Konzentrationen aus. Fast zwei Drittel der Neuzulassung bei Pkws sind mit Dieselmotoren ausgestattet, die ein Vielfaches an Stickstoffoxiden gegenüber Benzinmotoren mit Katalysator emittieren.

Die **Stickstoffdioxidkonzentrationen** lagen in Seekirchen mit einem Mittelwert von $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unter dem Niveau der Messstellen des Salzburger Zentralraumes. Der Jahresgrenzwert des IG-L ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wurde um etwa die Hälfte unterschritten. Der maximale Halbstundenmittelwert lag mit $95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unter dem erlaubten Grenzwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Insgesamt war die Belastung mit Stickstoffdioxid in Seekirchen auf einem niedrigen Niveau. Lediglich Messstationen im ländlichen Hintergrund wie z.B. am Haunsberg weisen noch niedrigere Stickstoffdioxidkonzentrationen auf.

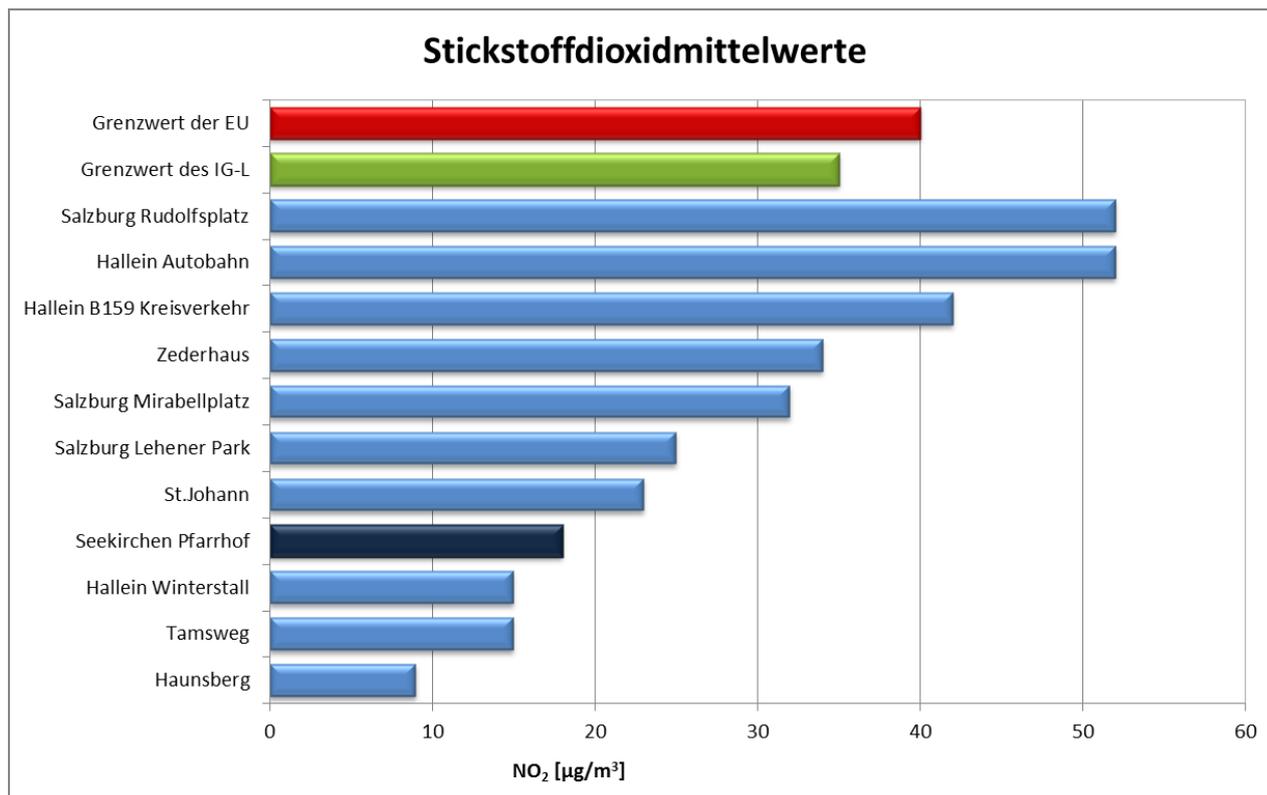


Abbildung 2: Stickstoffdioxidmittelwerte vom 17.8.2012 bis 7.10.2013

Vergleich mit der Messung Seekirchen Bundesstrasse

Der mobile Messkontainer-2 stand vom 11. November 2010 bis 21. Juni 2011 in unmittelbarer Nähe (~10m) zur Landesstrasse L102. Schwerpunkt dieser Messung war ebenfalls die Erfassung von Feinstaub und Stickstoffdioxid.

Die Feinstaubbelastung lag im Winter 2010/2011 im Salzburger Zentralraum auf einem überdurchschnittlich hohen Niveau. Vor allem im Februar traten ungünstige meteorologische Bedingungen wie Inversionen und geringe Windgeschwindigkeiten auf, wegen des häufigen Schneefalls wurden außerdem große Mengen von Streusplitt ausgebracht. Der Tagesgrenzwert von Feinstaub wurde während der Messung ebenfalls – wie bei Seekirchen Pfarrhof – an 20 Tagen überschritten, der Mittelwert lag mit $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aber deutlich über dem Messwert von Seekirchen Pfarrhof mit $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Grenzwerte für Feinstaub konnten jedoch an beiden Messstandorten eingehalten werden.

Die Stickstoffdioxidkonzentration an der Messstation Seekirchen Bundesstraße lag mit einem Jahresmittelwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei 70% des EU Grenzwertes ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und ebenfalls niedriger wie der momentan gültige IG-L Grenzwert von $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Im Vergleich dazu Seekirchen Pfarrhof mit einem Mittelwert von $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, erreichte nur etwa die Hälfte des strengeren IG-L Jahresgrenzwertes.

Der Einfluss des Straßenverkehrs an der Messstation Seekirchen Bundesstraße wurde deutlich durch den mittleren Tagesverlauf ersichtlich. Die Stickstoffdioxid-Konzentrationen erreichten ein Maximum in den Morgen- und Abendstunden, parallel zu den Verkehrsspitzen. Die niedrigsten Werte wurden am Wochenende gemessen an Tagen mit geringem Verkehrsaufkommen.

Messergebnisse

Zeitraum: 17-August-2012 bis 07-Oktober-2013

PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW			max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	23,7	70,2	362,4			83,7
Salzburg Mirabellplatz	19,5	64,4	177,8			75,3
Salzburg Lehener Park	20	66	642,2			79
Hallein B159-Kreisverk.	21	63,1	268			76,1
Hallein Autobahn	21,9	67,3	141,8			77,2
Tamsweg	16,2	55,8	293,7			54,1
Zederhaus	14,1	50,7	208,3			66,3
Zell am See	15,4	49,9	187,1			69,8
Seekirchen - Pfarrhof	20,5	70	247			84,8

NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mittel	P 98,0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	52	113	198	170	152	103
Salzburg Mirabellplatz	32	73	120	116	113	87
Salzburg Lehener Park	25	66	121	120	116	75
Hallein B159-Kreisverk.	42	95	151	143	135	103
Hallein Autobahn	52	111	174	168	157	95
Hallein Winterstall	15	48	95	93	91	59
Haunsberg	9	30	54	52	52	43
St.Johann - BH	23	67	118	115	102	64
Tamsweg	15	52	108	89	82	48
Zederhaus	34	93	189	143	139	88
Zell am See	21	67	248	234	175	69
Seekirchen - Pfarrhof	18	56	95	87	84	58

NO _x [ppb]	Mittel	P 98,0	max HMW	max MW1	max MW3	max TMW
Salzburg Rudolfsplatz	69,2	213,8	457,9	402,8	329,1	179,7
Salzburg Mirabellplatz	28,8	93	216,9	198,8	165,3	88,8
Salzburg Lehener Park	19,7	80,3	302,2	272,2	226,2	104
Hallein B159-Kreisverk.	61,8	212,9	413	376,4	306,4	169,3
Hallein Autobahn	67,6	205,7	443,3	375,3	323,5	192,6
Hallein Winterstall	10,7	41,3	98,9	93,5	89	59,6
Haunsberg	5,7	19,4	77,2	46,6	34,3	27,9
St.Johann - BH	21,8	89,9	181,8	176,5	153,5	93,5
Tamsweg	14,4	59,4	175,2	158,8	106,7	57
Zederhaus	40,3	153	417,8	348,3	291	181,4
Zell am See	20,4	82,5	490,1	446,8	332,1	92
Seekirchen - Pfarrhof	14,6	63,9	179,1	178,6	150,5	64,8

Tabelle 2: Messwerte

Lufthygienische Bewertung

Zeitraum: 17-August-2012 bis 07-Oktober-2013

PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3
Salzburg Rudolfsplatz	362	30	25	0	0
Salzburg Mirabellplatz	367	30	17	0	0
Salzburg Lehener Park	372	26	19	0	0
Hallein B159-Kreisverk.	377	32	8	0	0
Hallein Autobahn	371	28	18	0	0
Tamsweg	389	17	2	0	0
Zederhaus	410	6	1	0	0
Zell am See	380	19	4	0	0
Seekirchen - Pfarrhof	369	28	20	0	0

NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1a	1b	2a	2b	3
Salzburg Rudolfsplatz	108	293	16	0	0
Salzburg Mirabellplatz	370	46	1	0	0
Salzburg Lehener Park	389	28	0	0	0
Hallein B159-Kreisverk.	287	123	7	0	0
Hallein Autobahn	90	317	10	0	0
Hallein Winterstall	411	5	0	0	0
Haunsberg	417	0	0	0	0
St.Johann - BH	372	45	0	0	0
Tamsweg	413	4	0	0	0
Zederhaus	297	118	2	0	0
Zell am See	353	62	0	0	0
Seekirchen - Pfarrhof	407	10	0	0	0

Tabelle 3: Anzahl der Tage in den verschiedenen Bewertungsstufen

1a	= sehr gering belastet - Vegetationsschutz eingehalten, Kur- und Erholungsgebiet
1b	= gering belastet - Vorsorgewert zum Schutz des Menschen eingehalten
2a	= belastet - Vorsorgewerte zum Schutz des Menschen überschritten
2b	= erheblich belastet – Grenzwert des IG-L oder des Ozongesetzes überschritten
3	= sehr stark belastet - Alarmstufe erreicht

Messergebnisse - Feinstaub

In nachfolgender Abbildung sind die Tagesmittelwerte für Feinstaub sowie der Tagesgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingetragen.

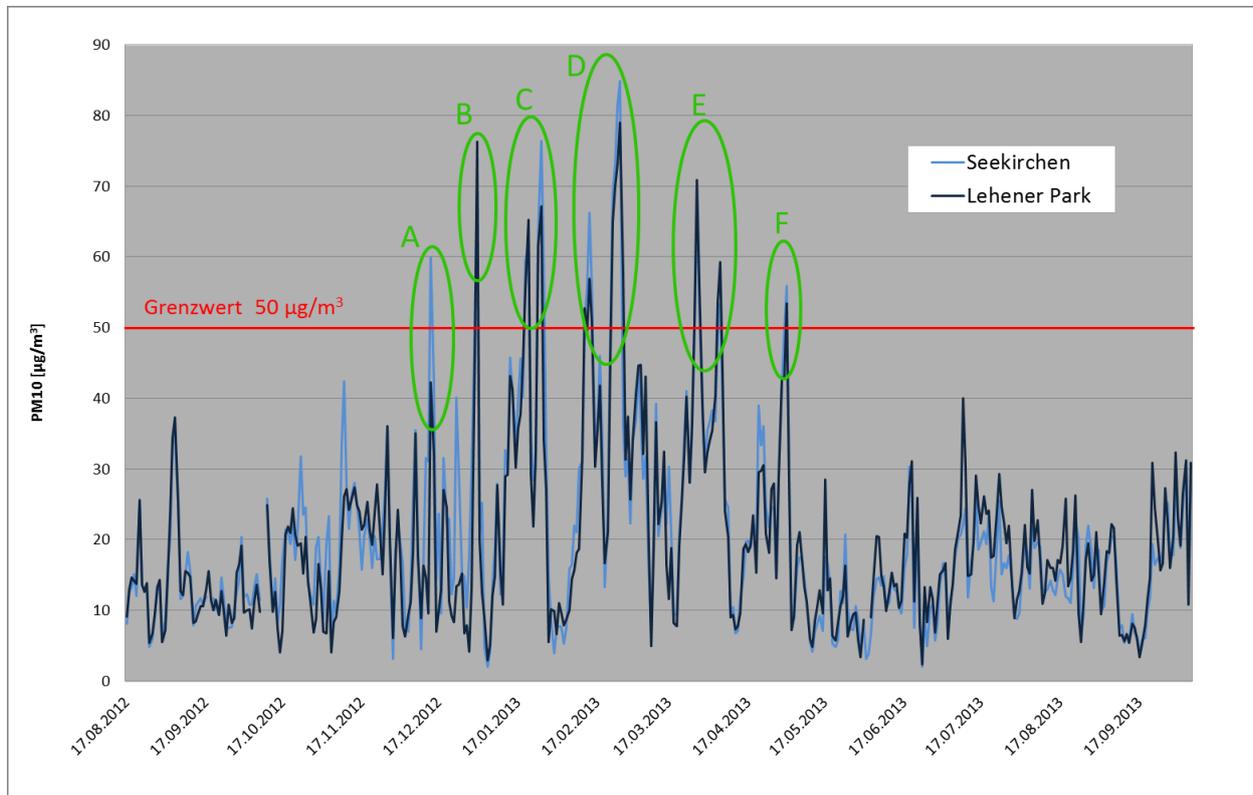


Abbildung 3: Verlauf der Feinstaubkonzentration mit Tagesgrenzwert (Tagesmittelwerte)

Die in der Abbildung 3 hervorgehobene PM10 Spitze (A) entstand durch eine Inversionswetterlage. Am 16.12.2012 herrschte durch eine Südwestströmung mit föhnigen Tendenzen im Gebirge milde Luft vor, in den Niederungen hingegen entstanden markante Kaltluftseen die sich durch den schwachen Wind nicht auflösten.

Die zum Jahreswechsel typische Staubschicht aufgrund von Feuerwerkskörpern führte zur nächsten Überschreitung (B). Der höchste Feinstaub Halbstundenwert mit $247 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde ebenfalls in der Silvesternacht in Seekirchen gemessen.

Die Grenzwertüberschreitungen von PM10 im Bereich C in der Zeit zwischen dem 20. und 21. Jänner sowie 25. und 27. 1. sind auf Inversionswetterlagen zurückzuführen. Die erhöhten Mittelwerte entstanden durch eine Schneedecke in den Niederungen bei winterlichen Temperaturen, und sonniges und trockenes Wetter mit Bodeninversionen durch Kaltluftseen.

Die hervorgehobenen Spitzen im Bereich D in der Zeit zwischen dem 11. und 15. Februar, sowie zwischen dem 23. und 26. 2., entstanden vorwiegend durch Ferntransport schadstoffreicher Luftmassen aus Nordosteuropa. Einzelne Spitzen der PM10-Konzentration sind am 15. bei einer seichten Bodeninversion in der Nacht und am Vormittag und am 19. Februar bei uneingeschränktem Austausch und einer Luftmasse vom Alpenvorland aufgetreten.

Die Feinstaubkonzentrationen stiegen in der Zeit zwischen dem 27. und 29. März, durch die Zufuhr schadstoffreicher Luft aus Nord- und Nordosteuropa deutlich an.

Der erhöhte Wert am 6.4.2013 im Bereich E dürfte bei der Entfernung des vom Winterdienst ausgebrachten Streusplitts zurückzuführen sein.

Im Bereich „F“ wurden ähnliche Staubverläufe registriert, wie sie auch am Sonnblick auftraten. Dabei handelte es sich um Ferntransport von Saharastaub.

Messergebnisse - Stickstoffdioxid

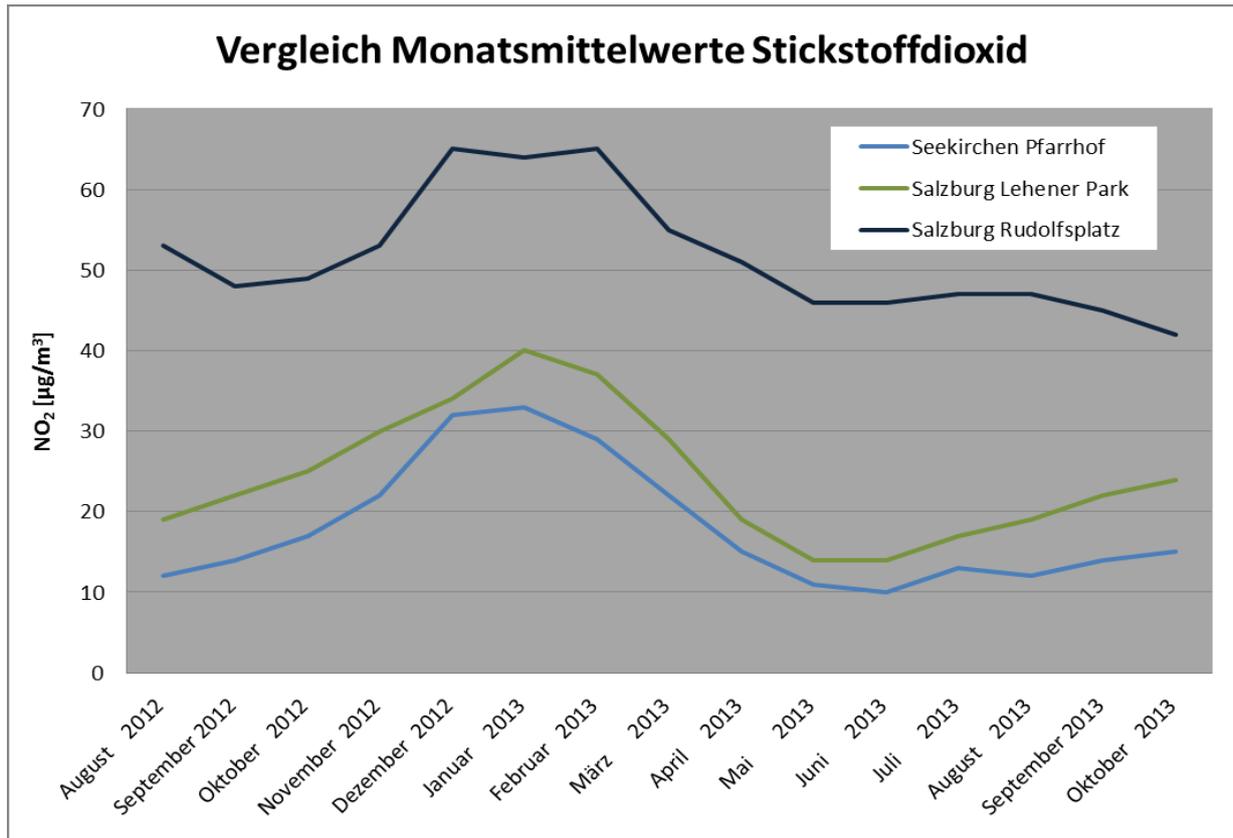
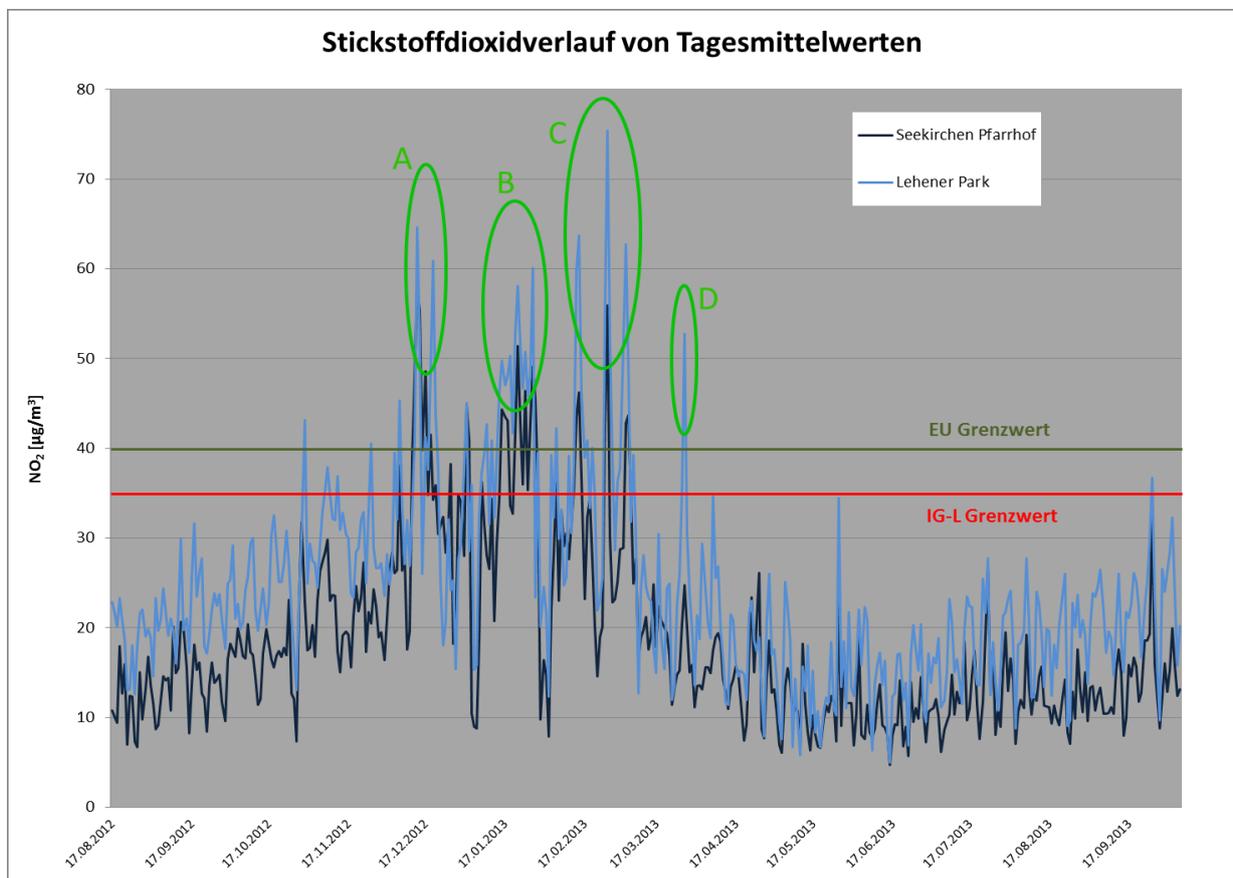
In nachfolgender Tabelle und Grafik sind die gemessenen NO_2 -Jahresmittelwerte der beiden Standorte ersichtlich. Alle Werte der beiden Messstellen liegen unter dem derzeit gültigen Grenzwert des IG-L von $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jahresgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einer Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

	JMW in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Grenzwert des IG-L	35
Grenzwert der EU	40

Tabelle 4: Grenzwerte für Stickstoffdioxid

In der folgenden Abbildung werden die NO_2 -Monatsmittelwerte der Messstation in Seekirchen mit zwei Standorten aus der Stadt Salzburg Rudolfsplatz (verkehrsnahe) und Lehener Park (städtisches Hinterland) verglichen.

Die Messwerte von Seekirchen liegen deutlich unter dem IG-L Grenzwert von $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und weisen einen sehr ähnlichen Verlauf wie die Messstation Salzburg Lehener Park auf. Die Monatsmittelwerte zeigen den charakteristischen Jahresgang von Stickstoffdioxid mit niedrigen Werten während der Sommermonate aufgrund guter Austauschbedingungen und einen Anstieg in den Wintermonaten durch ungünstigere meteorologische Bedingungen. Die Schadstoffkonzentrationen steigen durch Inversionen, geringe Windgeschwindigkeiten und Ferntransport von Schadstoffen gegenüber den Sommermonaten deutlich an.

Abbildung 4: Vergleich Monatsmittelwerte NO₂Abbildung 5: Vergleich von Tagesmittelwerten NO₂

Die in der Abbildung 5 hervorgehobene Stickstoffdioxid Spitze (A) am 13., 14. und 15. Dezember entstand durch Inversionen. Eine föhnige Südströmung hat auf den Bergen milde Luft gebracht, in den Niederungen lagen Kaltluftseen, in denen sich Schadstoffe angesammelt haben.

Die Konzentrationen von NO_2 wiesen im Bereich B in der Zeit zwischen dem 15. und 30. Jänner durch eine Schneedecke in den Niederungen und winterlicher Temperaturen erhöhte Mittelwerte auf. Es gab vorübergehend sonniges und trockenes Wetter mit Bodeninversionen durch Kaltluftseen und eingeschränktem Luftaustausch.

Die Stickstoffdioxid Konzentrationen zwischen dem 14. und 16. Februar, sowie am 25. und 26.2. haben durch die Zufuhr von schadstoffreicher Luft aus Nordosteuropa erhöhte Werte erreicht.

Die Messwerte von NO_2 wiesen in der Zeit zwischen dem 4. und 8. März, sowie am 28. und 29. des Monats (nicht in Seekirchen Pfarrhof) erhöhte Konzentrationen durch schadstoffreiche Luftmassen aus Nord- und Nordosteuropa und zum Teil durch eine Schneedecke in den Niederungen auf.

Zeitliche Verläufe von Luftschadstoffen

In den nächsten beiden Abbildungen sind der mittlere Tages- bzw. Wochengang über den gesamten Zeitraum der Messung Seekirchen – Pfarrhof der Komponenten Stickstoffdioxid und Feinstaub aufgetragen.

Der Tagesgang für Stickstoffdioxid hat eine ausgeprägte Morgen- und Abendspitze. Diese stammen vorwiegend vom Straßenverkehr und korrelieren mit dem morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr. Aber auch der lokale Verkehr - es befindet sich ein Schulzentrum in unmittelbarer Nähe - dürfte einen gewissen Anteil dazu beitragen.

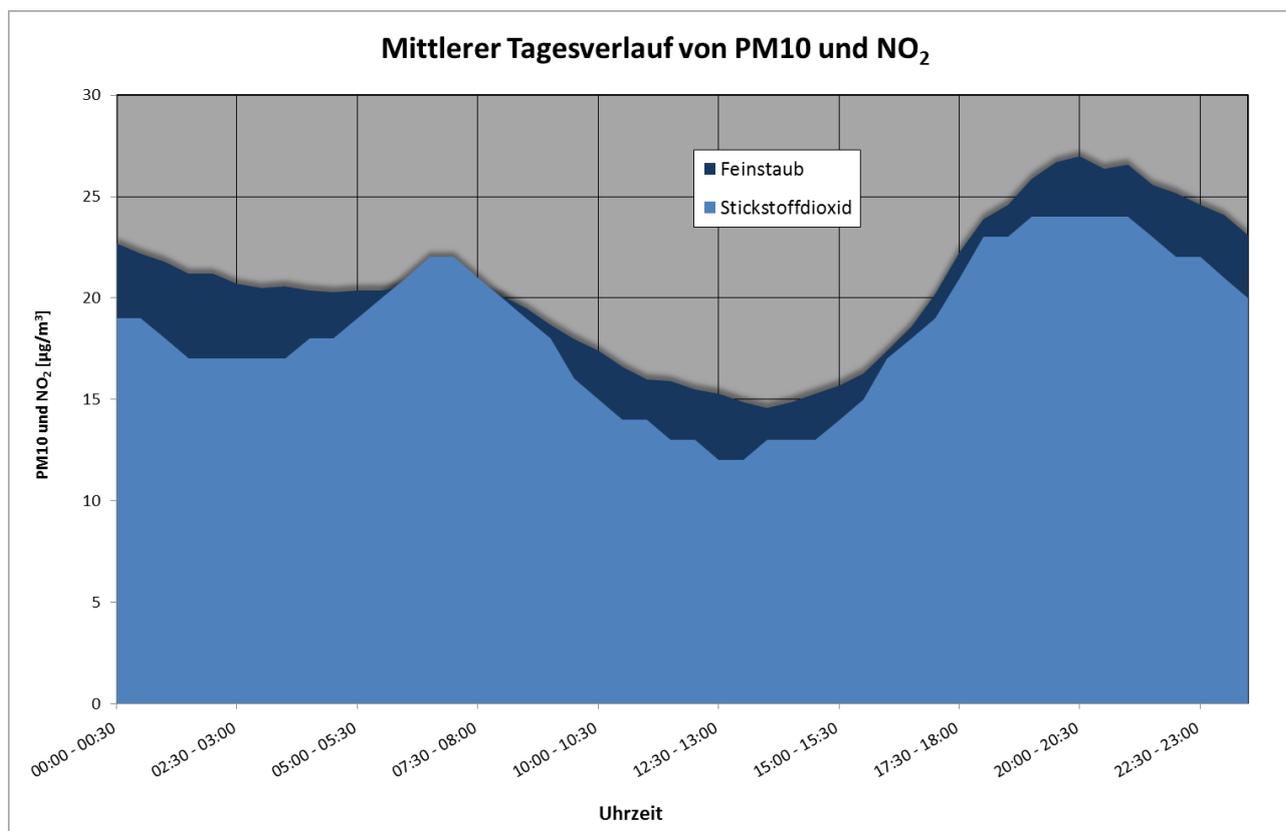


Abbildung 6: Verlauf der Feinstaub- und Stickstoffoxidkonzentration (Halbstundenmittelwerte)

Etwas weniger ausgeprägt als bei den Stickstoffoxiden ist der Tagesgang beim Feinstaub. Die Feinstaubverteilung über den Tag zeigt einen Anstieg in den Abendstunden, diese entsteht in Wohngebieten vorrangig durch Feuerungsanlagen (insbesondere Holzverbrennung) und dem Straßenverkehr, sowie im Winter Streusplitt und Streusalz.

Der Wochengang von Stickstoffoxiden zeigt einen deutlichen Rückgang am Wochenende. Am Sonntag wird um ein Viertel weniger der Tagesmittelwert-Belastung von Werktagen gemessen. Dieser Rückgang ist auf das geringere Verkehrsaufkommen sowie auf das LKW-Wochenendfahrverbot zurückzuführen.

Bei Feinstaub hingegen ist über den gesamten Messzeitraum nur ein sehr geringer Unterschied zwischen den einzelnen Wochentagen zu sehen.

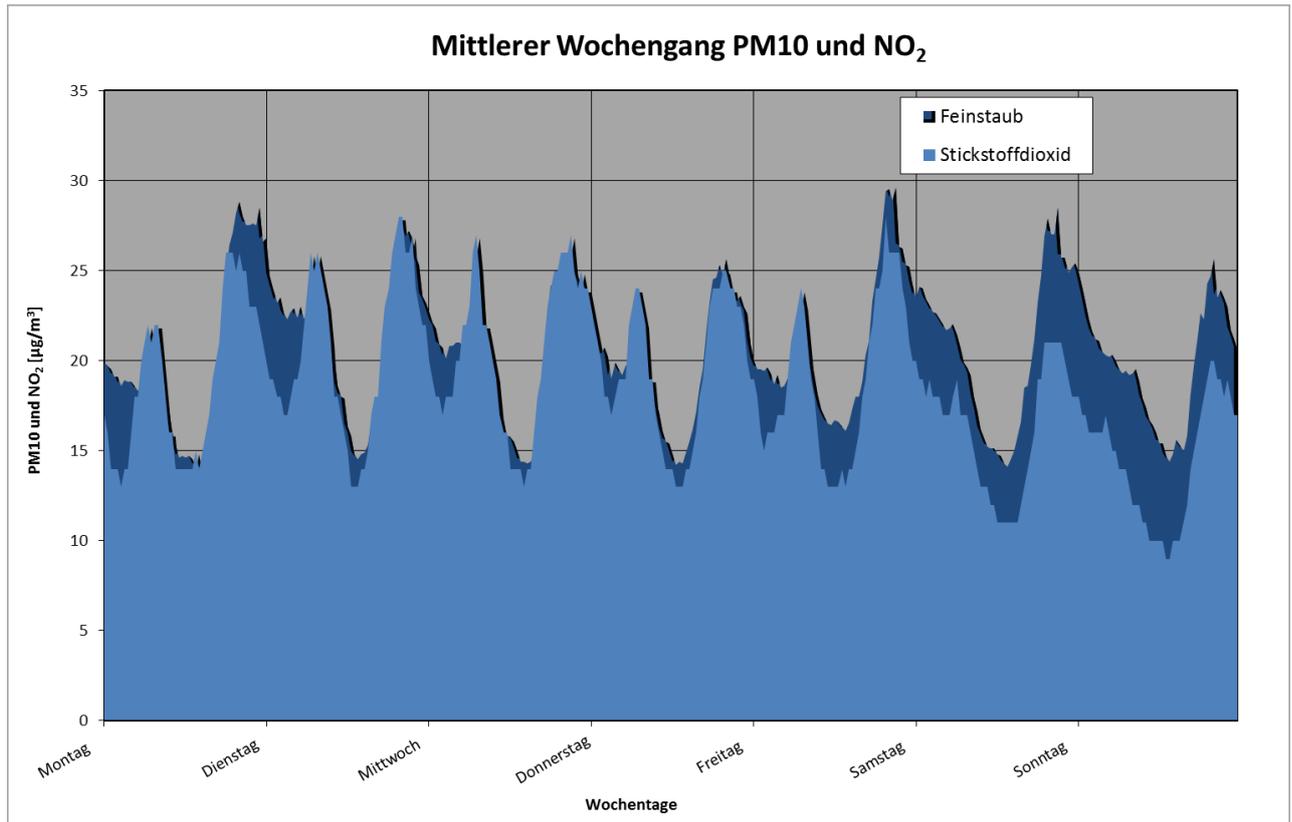


Abbildung 7: Mittlerer Wochengang von Feinstaub und Stickstoffdioxid

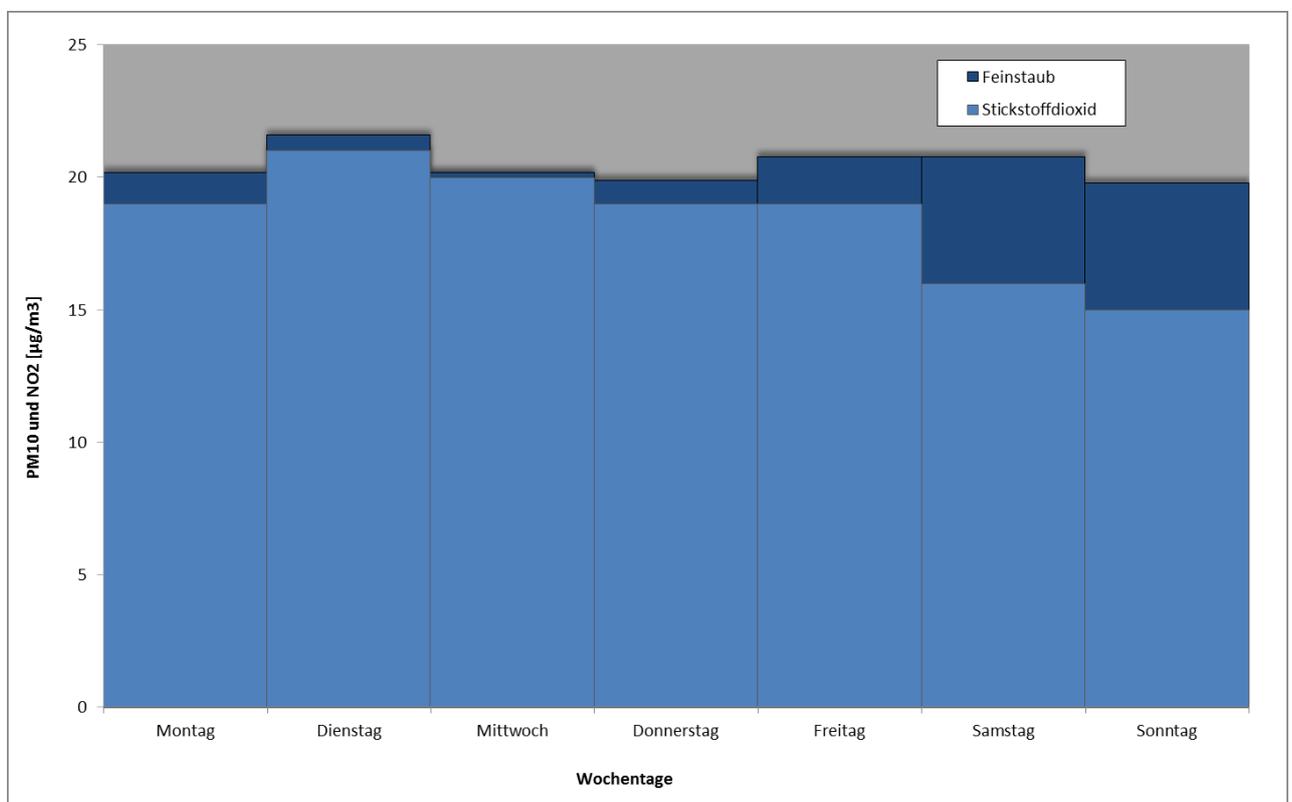


Abbildung 8: mittlerer Wochengang der Tagesmittelwerte von Feinstaub und Stickstoffdioxid

Meteorologie

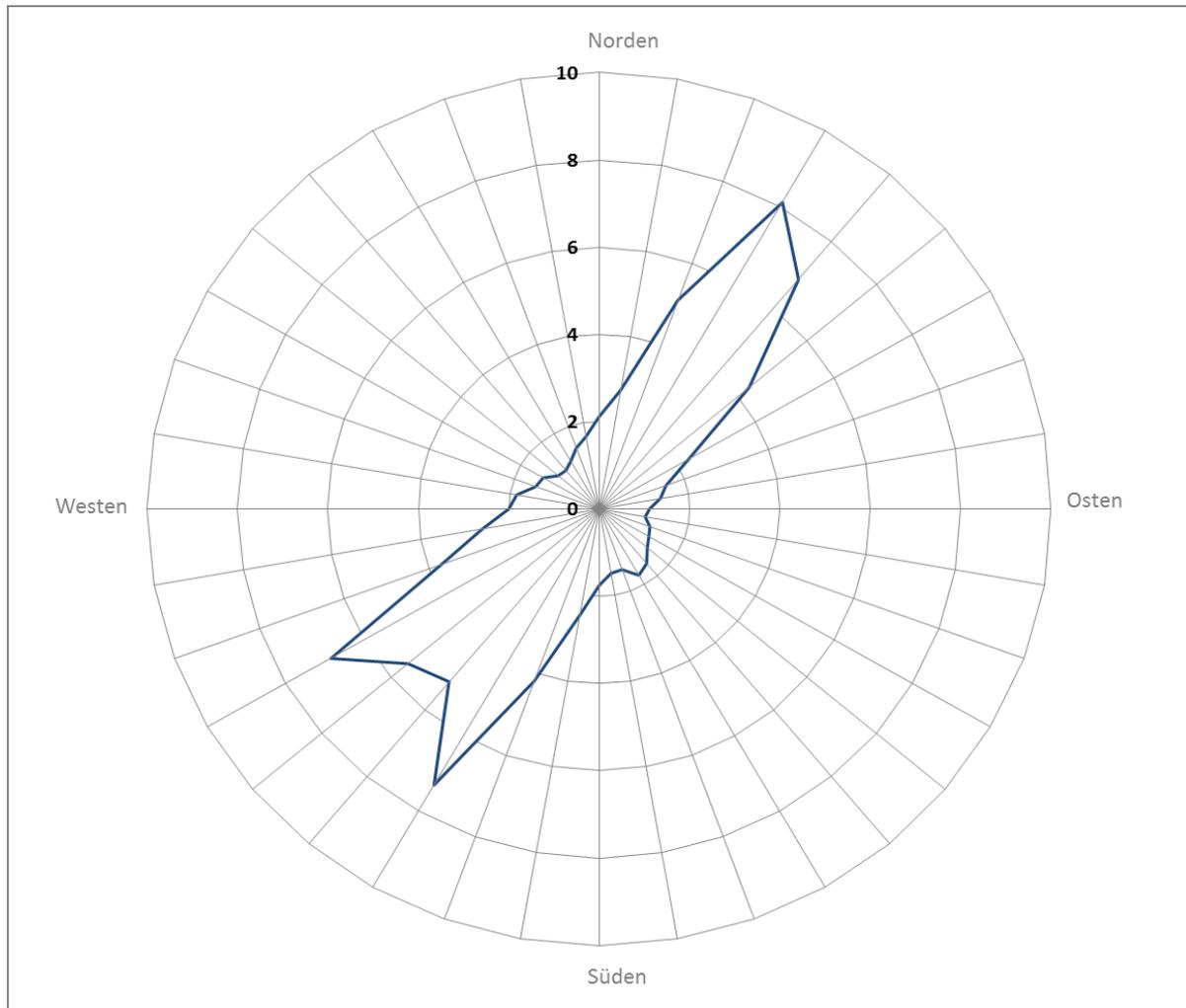


Abbildung 9: Windrose am Standort Seekirchen - Pfarrhof

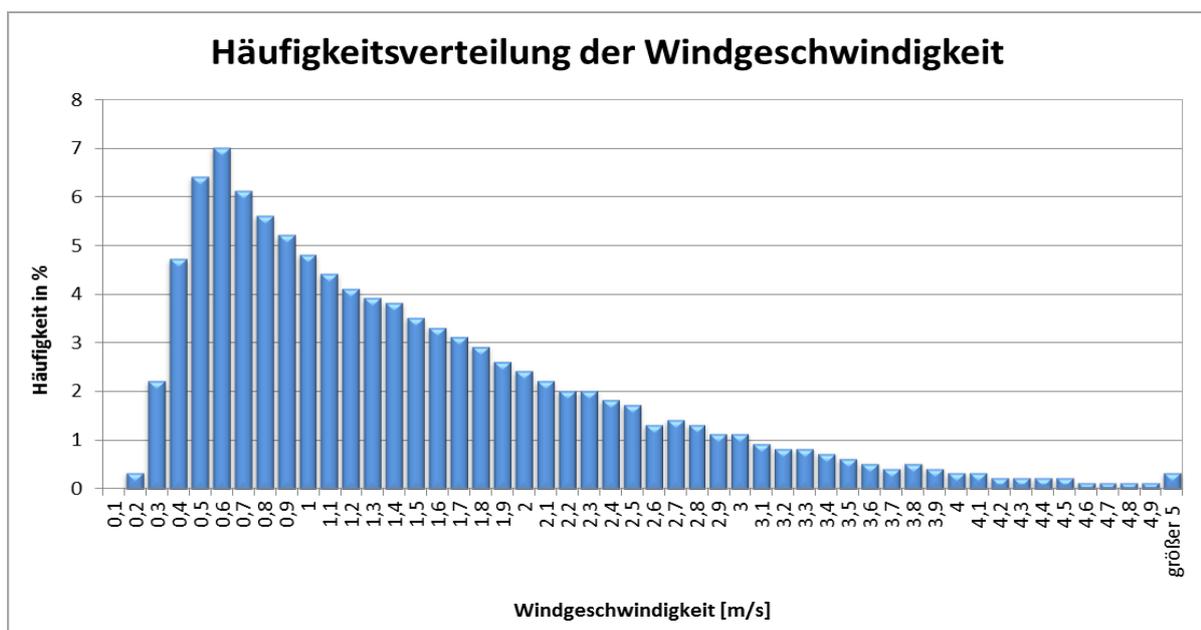


Abbildung 10: Windstatistik am Standort Seekirchen - Pfarrhof

Witterungsverlauf

Im **August** 2012 gab es eine längere Periode mit trockenem Sommerwetter. Die Anzahl der heißen Tage war überdurchschnittlich hoch. In Summe war es überdurchschnittlich warm und sonnig.

Der **September** brachte durchschnittliche Witterungsverhältnisse. In der ersten und in der letzten Phase des Monats gab es warmes Wetter, in der Monatsmitte erfolgte ein Kaltluftvorstoß mit wechselhaftem Wetter.

Auch der **Oktober** brachte in Summe durchschnittliche Witterungsverhältnisse, wobei es aber meist durch Föhn mild war. Nur ein Kälteeinbruch mit Schneefall bis in die Niederungen des Flachlandes gegen Ende des Monats ließ die Gesamtbilanz durchschnittlich ausfallen. In den Tälern gab es zwei kurze Perioden mit Schnee.

Der **November** brachte relativ mildes und in den nördlichen Landesteilen auch trockenes Wetter mit überdurchschnittlichem Sonnenschein. Im Lungau gab es von Süden her mehr Regen. Die Anzahl der Inversionen war durch häufige Südströmungen und durch Hochdruckwetter hoch.

Der **Dezember** brachte durchgehend wechselhaftes Wetter mit einer winterlich kalten Periode mit Schneefall bis zu Monatsmitte. Ab Weihnachten folgte mildes Westwetter mit Schneeschmelze und Regen. Inversionswetterlagen dauerten nur kurz.

Der **Jänner** 2013 verlief sehr wechselhaft mit relativ milder Luft vom Atlantik. Im ganzen Land gab es überdurchschnittliche Niederschlagsmengen. Längere Inversionswetterlagen fehlten, es gab auch unterdurchschnittlichen Sonnenschein.

Der **Februar** begann mild und nass, brachte aber im Großteil des Monats winterliches Wetter mit Kälte und Schneefall. Es gab auch ein deutliches Defizit an Sonnenschein.

Nach milder föhniger Witterung zum Monatsbeginn, hat sich im **März** bis zum Monatsende winterlich kaltes Wetter mit zeitweise Schneefall und Luft von Nordosteuropa gehalten. Durch wechselhaftes Wetter gab es aber keine längere Inversionswetterlage.

Der **April** brachte vorerst kaltes Wetter mit vorübergehend Schneefall bis in die Niederungen. In der 2. und 3. Dekade war es warm, in der 3. Dekade zudem auch trocken.

Der **Mai** brachte vorerst warmes Wetter mit Sonnenschein und zeitweise Regen. Ab dem 21. des Monats war es aber kühl und sehr nass. In Summe gab es zu kühles Wetter mit viel Regen und wenig Sonnenschein.

Der **Juni** startete sehr nass und kühl. Zur Monatsmitte gab es eine Hitzewelle. In der letzten Dekade folgte kühles und wechselhaftes Wetter. In Summe gab es ausgeglichene Temperaturen bei einer ausgeglichenen Sonnenscheindauer. Die Niederschlagsmengen weisen große Unterschiede auf.

Der **Juli** brachte recht sonniges und warmes Wetter mit sehr wenig Niederschlag und einer längeren Hitzewelle. Es wurde ein neuer Temperaturrekord für das Land Salzburg aufgestellt.

Im **August** war die Anzahl der heißen Tage überdurchschnittlich hoch, es gab auch eine überdurchschnittliche Sonnenscheindauer. Vor allem zu Monatsbeginn gab es eine Hitzewelle.

Der **September** brachte in Summe durchschnittliche Witterungsverhältnisse. In der ersten Dekade des Monats gab es warmes Spätsommerwetter, in der Monatsmitte folgte nasses und kühles Wetter.

Durch sehr warmes Föhnwetter in der letzten Dekade waren die Temperaturen im **Oktober** überdurchschnittlich. Bis über die Monatsmitte hinaus gab es aber wechselhaftes und eher kühles Wetter mit gutem Luftaustausch.

Lageplan



Abbildung 11: Detailplan Seekirchen - Pfarrhof



Abbildung 12: Übersichtsplan Seekirchen - Pfarrhof